

Bedieneinheit für ein Röntgenprüfgerät

Die Erfindung betrifft eine Bedieneinheit für ein Röntgenprüfgerät nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

In der DE 199 10 615 C1 ist ein Bedienplatz für ein Röntgenprüfgerät offenbart. Bekanntermaßen wechseln sich an solch einem Röntgenprüfgerät mehrere Bedienpersonen in regelmäßigen oder unregelmäßigen Zeitabständen ab.

Zur Identifikation der einzelnen Bedienperson wird ein Ziffernkode über ein Bedienfeld in das Bediensystem eingegeben, der einer jeweiligen Bedienperson individuell zugeordnet wird. Der Nachteil dieser Eingabeart liegt u. a. darin, daß sich verschiedene Bedienpersonen unter einem gleichlautenden Ziffernkode in das Bediensystem anmelden können, ohne daß das Bediensystem dieses mitbekommt und somit eine statistische Einzelerfassung pro Bedienperson verfälscht wird.

Hieraus ergibt sich die Aufgabe der Erfindung, eine Bedienperson im Bediensystem eindeutig identifizieren zu können.

Gelöst wird die Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1.

Der Erfindung liegt die Idee zugrunde, in eine Röntgenprüfanlage bzw. in ein Röntgenprüfgerät ein eindeutig arbeitendes Identifikationssystem einzubinden, so daß sich jede Bedienperson nur mit einer eigenen, individuellen Identifikationseinrichtung in das Bediensystem anmelden kann. Diese Identifikationseinrichtung wird vom Gegengerät des Identifikationssystems gelesen und ggf. wieder beschrieben. Durch diesen Vorgang kann dann beispielsweise das Betriebssystem freigeschaltet werden. Beim Verlassen des Bediensystems wird mit Ent-

nahme der Identifikationseinrichtung bzw. mit Verlassen eines definierten Nahbereiches um das Röntgenprüfgerät diese Bedienperson abgemeldet und das Bediensystem für eine weitere Bedienperson zugänglich gemacht. Das Bediensystem bleibt somit vorzugsweise nur mit Hilfe der funktionsfähigen Identifikationseinrichtung betriebsfähig.

Die Identifikationseinrichtung kann dabei eine kontaktgebundene Einrichtung, beispielsweise eine Chip-Karte, Magnetkarte oder ähnliches sein, wobei hier ein Kartengerät als Gegengerät des Identifikationssystems fungiert. Bei einem berührungslos arbeitenden Identifikationssystem, beispielsweise über elektromagnetische Strahlungen, ist die Identifikationseinrichtung eine kleine Sende-/ Empfangseinheit oder ein Transponder. Das jeweilige Gegengerät ist auch hier der Identifikationseinrichtung angepaßt. Auch eine kontaktgebundene oder kontaktlose Identifikationseinrichtung, die nach einem induktiven Prinzip arbeitet, kann vorgesehen sein.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführung ist die Identifikationseinrichtung beschreibbar. Durch die Beschreibbarkeit der Identifikationseinrichtung sind Einzelstatistiken bzw. Daten abspeicherbar, die beispielsweise bei Schulungen oder in der Praxis aufgezeichnet werden. Weiterhin kann jede Bedienperson ihrer Identifikationseinrichtung eine individuelle Geräteinstellung aufprogrammieren, z.B. eine Tastenverwaltung, wodurch je nach individueller Gewohnheit die Bedienperson vorrangige Funktionen auf frei belegbare Tasten eines Bedienfeldes legen kann.

Auch können Geräteparameter, die sich jede Bedienperson individuell vorgibt, auf der Identifikationseinrichtung gespeichert werden. Dies sind beispielsweise die Helligkeit eines Bildschirms, die Farbskalierung und / oder Grauwertdarstellung oder ergonomische Daten.

Vorzugsweise ist das Gegengerät für die individuelle Identifikationseinrichtung im Bedienfeld integriert.

Um zu vermeiden, daß beim Verlassen des Bereiches bzw. des Röntgenprüfgerätes selbst die individuelle Identifikationseinrichtung im Bediensystem unbewußt verbleibt, kann diese mechanisch, beispielsweise über eine Kette, mit der Bedienperson verbunden sein. Bei einer berührungslosen Identifikationseinrichtung wird beispielsweise ein Nahbereich vorgegeben, in dem sich Bedienperson befinden muß, damit das Betriebssystem aktiv bleibt. Wird dieser verlassen, erfolgt ein automatisches Abmelden der Bedienperson und eine Freischaltung des

Betriebssystems für eine weitere Bedienperson, wozu das Betriebssystem in einen Stand-by-Zustand gefahren wird.

Zusätzlich kann die Identifikationseinrichtung auch als Betriebszugangskarte für andere Objekte, Anlagen, Firmenbereiche usw. mitbenutzt werden.

Die Nutzung der externen Speicherung von Statistik- oder personengebundenen Daten auf der Identifikationseinrichtung hat u.a. den großen Vorteil, daß bei bzw. trotz Ausfall des Röntgenprüfgerätes die Daten verfügbar bleiben. Ferner können diese Daten an verschiedenen Geräten aufgezeichnet werden und in bzw. mittels der Identifikationseinrichtung zentral gespeichert werden.

Anhand eines Ausführungsbeispiels mit Zeichnung soll die Erfindung näher erläutert werden. Es zeigt:

Figur 1 einen Monitor und ein Bedienfeld als Bedieneinheit eines Röntgenprüfgerätes
Figur 2 in einer Draufsicht-Darstellung einen Wirkbereich einer berührungslos arbeitenden Smart Karte

In Figur 1 ist mit 1 ein Monitor eines nicht näher dargestellten Röntgenprüfgerätes gekennzeichnet. Mit dem Monitor 1 und dem Betriebssystem des Röntgenprüfgerätes ist ein Bedienfeld 2 verbunden, über welches das Betriebssystem gesteuert bzw. das Röntgenprüfgerät bedient wird. Über ein Identifikationssystem, bestehend aus einer Identifikationseinrichtung 4 und einem Gegengerät 3, erfolgt eine eindeutige Identifizierung einer Bedienperson 6. Dabei ist das Gegengerät 3 vorzugsweise im Bedienfeld 2 integriert. Die Identifikationseinrichtung 4 ist hierbei eine kontaktgebundene Karte, welche in ein Kartengerät als Gegengerät 3 eingeführt werden kann. Das Kartengerät 3 kann diese kontaktgebundene Karte 4 lesen und in einer weiteren vorteilhaften Ausführung auch beschreiben. Die Identifikationseinrichtung 4 ist hierbei vorzugsweise über eine kettenähnliche Verbindung 5 mechanisch mit der Bedienperson 6 verbunden.

Mit Einbringen der kontaktgebundenen Identifikationseinrichtung 4 in das Kartengerät 3 wird das Betriebssystem des Röntgenprüfgerätes, welches sich zuvor in einem ruhenden, d. h. Stand-by-Zustand befindet, angestoßen. Gleichzeitig wird beispielsweise das Bedienfeld 2

zum Betätigen von Tasten 2.1 freigeschaltet. Mit Entnahme der Identifikationseinrichtung 4 aus dem Kartengerät 3 erfolgt eine Deaktivierung des Betriebssystems, welches wieder in den Stand-by-Zustand gelangt. Dieser kann durch ein manuelles Abmelden der Bedienperson 6 oder automatisch erreicht werden. Betriebsfähig bleibt das Bediensystem und damit das Röntgenprüfgerät nur so lange, wie sich die Identifikationseinrichtung 4 im Kartengerät 3 befindet.

Eine weitere Variante zeigt Figur 2. Hierbei arbeitet das Identifikationssystem berührungslos, beispielsweise über Funk oder Infrarot-Strahlung. Das Gegengerät 3.1 steht dabei mit einer Sende-/Empfangseinheit als Identifikationseinrichtung 4.1 elektrisch in Verbindung, wodurch diese Sende-/Empfangseinheit 4.1 vom Gegengerät 3.1 gelesen und vorzugsweise auch beschrieben werden kann. Die Betriebsfähigkeit des Betriebssystems wird in einem vorab definierten Nahbereich N gewährleistet. Verläßt die Bedienperson 6 den Nahbereich N, wird die Bedienperson 6 automatisch abgemeldet.

Es ist aber auch eine manuelle Abschaltung durch die Bedienperson 6 möglich. Um ein ungewolltes Abschalten zu vermeiden, kann ein sogenanntes Zeit-Sicherheits-Intervall Δt eingebunden werden, so daß eine Abschaltung erst nach Überschreitung dieses Zeitintervalls erfolgt. Eine solche Sicherheitsschaltung kann auch in beiden Ausführungsbeispielen eingebunden werden.

In vorteilhafter Weise kann die Bedienperson 6 die Identifikationseinrichtung 4, 4.1 dazu nutzen, frei belegbare Tasten 2.1 individuell mit von ihr vorbestimmten Befehlen / Funktionen zu belegen. Damit wird der Bedienperson 6 die Gelegenheit gegeben, häufig verwendete Funktionen, beispielsweise das Umschalten von Farbdarstellung auf Graubilddarstellung, auf die eigene Handhabung auch auf einen Linkshänder abzustimmen. Diese Funktionsbelegung der Tasten 2.1 erfolgt immer automatisch mit Anmeldung im Betriebssystem durch die Identifikationseinrichtung 4 bzw. 4.1. Dieser können aber auch Berechtigungen für das Betriebssystem des Röntgenprüfgerätes aufprogrammiert werden. Auch Geräteeinstellungen, wie beispielsweise Monitorhöhe oder Sitzposition eines ergonomischen Bedienplatzes, sind auf der Identifikationseinrichtung 4, 4.1 abspeicherbar. Zudem ist die Identifikationseinrichtung 4, 4.1 als Zugangskarte für bestimmte Firmenteile bzw. -bereiche zusätzlich nutzbar.

Es versteht sich, daß im Rahmen des erfinderischen Gedankens auch Änderungen möglich sind. So kann das Gegengerät 3, 3.1 des Identifikationssystems physisch im Röntgenprüfgerät selbst installiert sein.

Um zu vermeiden, daß nichtberechtigte Bedienpersonen eine fremde Identifikationseinrichtung 4, 4.1 verwenden, können weitere Sicherheitsmaßnahmen vorgesehen werden, die neben einem Geheimpin auch eine Identifikation über einen sogenannten LiveScanner (Fingerprинтер)20 oder ähnliches einschließen können, wie in Fig. 1 angedeutet.

Patentansprüche

1. Biedieneinheit für ein Röntgenprüfgerät, aufweisend ein Bedienfeld zur Bedienung eines Biediensystems des Röntgenprüfgerätes sowie einen Monitor zur Sichtbarmachung des Röntgenbildes für eine Biedenperson, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Identifikationssystem, bestehend aus einem Gegengerät (3, 3.1) und einer Identifikationseinrichtung (4, 4.1) für die Biedenperson (6) in die Biedieneinheit (10) des Röntgenprüfgerätes eingebunden ist.
2. Biedieneinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das als Gegengerät (3) ein Kartengerät fungiert.
3. Biedieneinheit nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Identifikationseinrichtung (4) eine kontaktgebundene Identifikationseinrichtung ist.
4. Biedieneinheit nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die kontaktgebundene Identifikationseinrichtung (4) als Chipkarte oder Magnetkarte ausgeführt ist.
5. Biedieneinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Identifikationseinrichtung (4.1) eine berührungslos arbeitende Identifikationseinrichtung ist.
6. Biedieneinheit nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Identifikationseinrichtung eine Sende-/Empfangseinheit oder ein Transponder ist, welche berührungslos mit dem Gegengerät (3.1) des Identifikationssystems zusammen wirkt.
7. Biedieneinheit nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die berührungslose Verbindung zwischen der Identifikationseinrichtung (4.1) und dem Gegengerät (3.1) innerhalb eines Nahbereiches (N) aufrechterhalten wird.
8. Biedieneinheit nach mindestens einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gegengerät (3, 3.1) einen Lese- und/oder Schreibmodus besitzt, wodurch die Identifikationseinrichtung (3, 3.1) gelesen und /oder mit anlagen- und/oder personengebundenen Daten beschrieben wird.

9. Bidieneinheit nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß diese Daten in verschiedenen Röntgengeräten aufgezeichnet und zentral auf oder mittels der Identifikationseinrichtung (4, 4.1) zusammengefaßt und abgespeichert werden.
10. Bidieneinheit nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gegengerät (4, 4.1) im Bedienfeld (2) integriert ist.
11. Bidieneinheit nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Identifikationseinrichtung (4, 4.1) eine individuelle Geräteeinstellung und/oder eine Tastenverwaltung von Tasten (2.1) auf dem Bedienfeld (2) erfolgt.
12. Bidieneinheit nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bidieneinheit durch die Identifikationseinrichtung (4, 4.1) freigeschaltet bzw. aktiviert wird.
13. Bidieneinheit nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Identifikationseinrichtung (4, 4.1) über eine mechanische Verbindung (5) mit der Bedienperson (6) verbunden ist.
14. Bidieneinheit nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß dem Identifikationssystems zusätzlich ein LiveScanner (20) vorgeschalter ist.

Z U S A M M E N F A S S U N G

(Fig. 1)

Die Erfindung betrifft eine Bedieneinheit für ein Röntgenprüfgerät.

Zur Identifikation der einzelnen Bedienperson wird über ein Bedienfeld ein Ziffernkode in das Bediensystem eingegeben, welcher einer jeweilige Bedienperson individuell zugeordnet wird. Der Nachteil dieser Eingabeart liegt u. a. darin, daß sich verschiedene Bedienpersonen unter einem gleichlautenden Ziffernkode in das Bediensystem anmelden können, ohne daß das Bediensystem dieses mitbekommt und somit eine statistische Einzelerfassung pro Bedienperson verfälscht wird.

Hiergegen sieht die neue Lösung vor, in eine Röntgenprüfanlage bzw. in dieses System ein eindeutig identifizierbares Identifikationssystem einzubinden, so daß sich jede Bedienperson (6) nur mit einer eigenen, individuellen Identifikationseinrichtung (4, 4.1) in das Bediensystem anmelden kann. Diese Identifikationseinrichtung (4, 4.1) wird vom Gegengerät (3, 3.1) des Identifikationssystems gelesen und ggf. wieder beschrieben. Beim Verlassen des Bediensystems wird mit Entnahme der Identifikationseinrichtung (4, 4.1) bzw. mit Verlassen eines definierten Nahbereiches (N) um das Röntgenprüfgerät diese Bedienperson (6) abgemeldet und das Bediensystem für eine weitere Bedienperson (6) zugänglich gemacht.

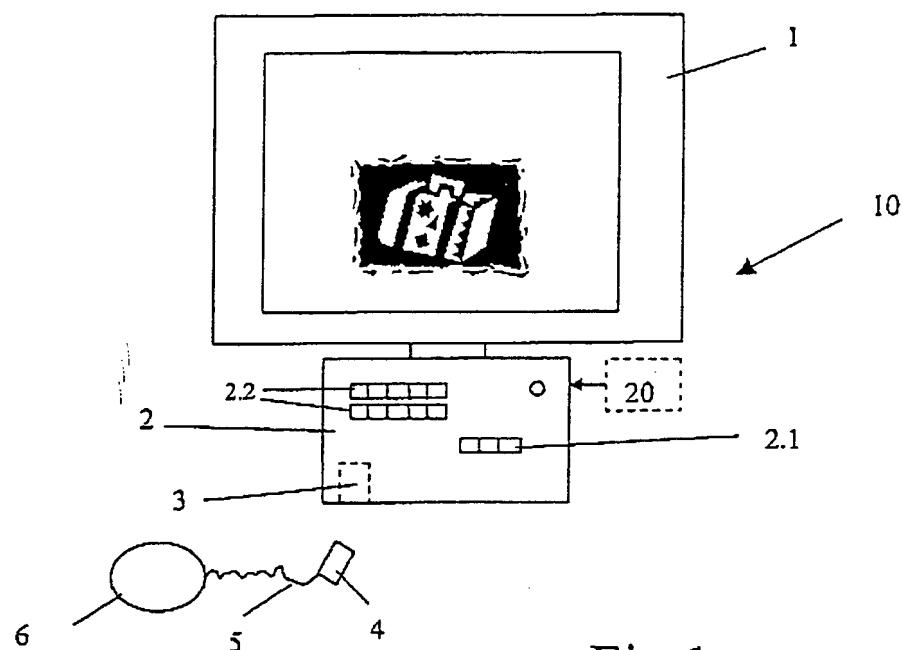


Fig.1

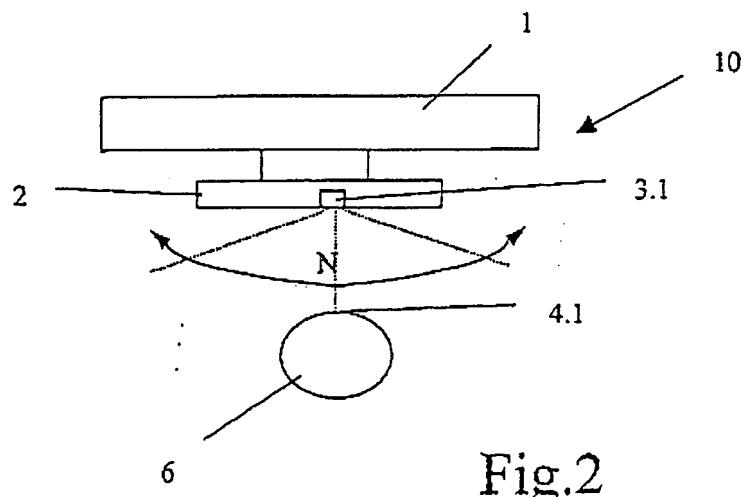


Fig.2